綠蘆筍母莖更新與留莖方法試驗

An Experiment on the Methods of Maintaining and Renewing the Mother Stalks in Green Asgaragus.

陳榮五　　　　簡榮村

by

Chen, Y. W. and R. T. Jean

摘　　要

本試驗旨在研究最適當的母莖更新與留莖數之方法，在本省亞熱帶地區以上半年採收至六月底止，母莖任其生長至八月中旬，全部割除而予母莖更新，以備下半年之採收；留莖數在顧及產量及品質之情形下，以上半年留母莖二株，下半年留三株爲最好。

緒　　言

臺灣生產綠蘆筍依據本場「綠蘆筍嫩莖生長之研究」及「綠蘆筍採收期試驗」結果以每年四月下旬至六月下旬及九月中旬至十一月上旬產量最高，因此在此二個時期必須好好把握管理，才有好的品質與產量。又本省溫度較高，根據臺北區農業改良場王進生的蘆筍留莖報告指出；臺灣栽培蘆筍在採收期間必須保留一部份母莖才能得到較高的產量。而一般母莖因生育期間有限，因此必須加以適當的更新與留莖，其更新與留莖方法除影響產量外，並影響品質（嫩莖大小與葉綠素形成等）極大。在留莖之時期尤以七、八月之雨水較多，留母莖尤其困難，因之影響下半年之產量甚大。本試驗目的即在探究最適當的留莖方法，以期提高產量與品質等。

材料與方法

供試品種爲加州 309 ，定植期爲 60 年 9 月，試驗土質爲砂質壤土，土壤 pH 值在 6.0 ～ 6.2 。試驗期間自 62 年 1 月至 63 年 12 月共二年之產量調查。肥料施用量爲每十公畝堆肥 3,000 公斤，N 60 公斤，K_2O 20 公斤，P_2O_5 15 公斤。其他栽培管理均按照綠蘆筍栽培進度卡實施。試驗處理爲：

一、母莖更新：A. 上半年採收至六月底止，母莖任其生長至八月中旬全部割除重新留莖以更新之。

B. 上半年採收至六月底止，母莖任其生長至八月中旬，選取優良成熟之母莖留下，其餘割除。

二、留　　莖：a. 全年留母莖二株。

b. 全年留母莖三株。

c. 上半年留二株，下半年留三株。

田間設計採用逢機區組法一×二組成六處理，四重複，畦長九公尺，行距 1.2公尺，株距 0.3 公尺。

結果與討論

一、六十二年度之試驗結果：

本文原載於台灣省台南區農業改良場研究彙報第九號

表一　處理間各區集之產量調查結果（公斤／10.8 平方公尺）

處理＼區集	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	合計
Aa	8.770	8.162	7.404	7.032	31.368
Ba	7.428	7.328	8.328	6.813	29.897
Ab	8.449	9.491	10.034	7.894	35.868
Bb	10.266	7.902	8.932	7.893	34.993
Ac	8.973	8.624	9.664	9.546	36.807
Bc	7.625	8.043	7.884	7.068	30.620
合計	51.511	49.550	52.246	46.246	1· .553

※　實測F 值：4.51，理論F 值1％：4.56，5％：2.90。

表二　每小區 10.8 平方公尺之產量調查表（公斤）

處理	一級品		二級品		合計		格外品		總計	
	支數	重量	支數	重量	支數	重量	支數	重量	支數	重量
Aa	376	5.990	206	1.493	582	7.483	102	0.360	784	7.843
Ba	350	5.909	185	1.344	535	7.253	61	0.221	596	7.474
Ab	445	7.390	172	1.294	617	8.684	81	0.284	698	8.968
Bb	404	6.620	239	1.540	643	8.160	85	0.589	728	8.749
Ac	439	7.308	217	1.589	656	8.897	86	0.305	742	9.202
Bc	380	6.838	126	0.672	506	7.510	47	0.146	553	7.656

※　$\overline{D}1$％：0.596，$\overline{D}5$％：0.431。

※※　採收期間：上半年 3 月 21 日至 6 月 30 日。

下半年 9 月 24 日至 11 月 1 日。

表三　每十公畝估計產量（公斤）

處理	一級品		二級品		合計		格外品		總計	
	支數	重量	支數	重量	支數	重量	支數	重量	支數	重量
Aa	34,814	554.629	19,074	138.240	53,888	692.869	9,444	33.333	63,332	726.202
Ba	32,407	547.129	17,129	124.444	49,536	671.573	5,648	20.462	55,184	692.035
Ab	41,203	684.259	15,926	119.815	57,129	804.074	7,500	26.296	64,629	830.370
Bb	37,407	612.963	22,130	142.593	59,537	755.556	7,870	54.537	67,407	810.093
Ac	40,648	676.666	20,093	147.130	60.741	823.796	7,960	28.241	68,704	852.037
Bc	35,185	633.148	11,667	62.222	46,852	695.370	4,352	13.519	51,204	708.889

(一)本試驗結果在母莖更新之處理，以上半年採收至六月底止，母莖任其生長至八月中旬全部割除之母莖更新之方法爲佳；此方法在母莖全部割除後再重新留母莖，如此母莖較優良，且生育整齊，壽命一樣，有助於下次母莖之更新。惟如果齊地摘除，則若剛摘除之日內遇到雨水來臨，易造成植株之死亡。因此，爲補救此種缺點，可將母莖在離地面 20 公分之處摘除母莖 ，而使母莖之生長與地下部之生長間的代謝作用仍繼續進行，俟新母莖長出後再剪除殘餘之母莖，如此可防止植株因雨水來臨而造成死亡。

(二)母莖更新如使用上半年採收至六月底止，母莖任其生長至八月中旬，選取優良成熟母莖留下，其餘割除之處理，其缺點爲：①母莖生育不佳，因受其他母莖之影響。②母莖生育程度不一樣，因之其壽命不一，而造成下一次留母莖之困難，由於這些缺點，因之其產量亦較低。

(三)在留莖數方面，則以上半年留二株，下半年留三株，及全年留三株者較好。而全年留二株之 a 處理則產量顯示較低，此因植株已三年生，根盤較寬，因此母莖有需要增多之故。但在一、二年生根盤尚小時，母莖全年均留二株已夠，但爲顧及嫩莖之綠色品質，仍以不超過三株爲宜。

二、六十三年度之試驗結果：

表四 處理間各區集之產量調查結果（公斤／10.8 平方公尺）

處理＼區集	I	II	III	IV	合計
Aa	8.920	8.473	8.245	7.330	32.950
Ba	7.825	7.986	7.826	7.868	31.505
Ab	8.532	9.684	9.834	7.274	35.324
Bb	9.786	6.365	8.322	7.865	32.338
Ac	9.406	8.346	9.272	9.468	36.492
Bc	10.147	8.644	7.899	6.662	33.352
合計	54.598	49.498	51.398	46.467	201.961

※ 實測F值 ：1.031，理論F值1％：4.56，5％：2.90。

表五 每小區 10.8 平方公尺產量調查結果（公斤）

處理＼級別	一級品		二級品		三級品		合計		格外品		總計	
	支數	重量	支數	重量	支數	重量	支數	重量	支數	重量	支數	重量
Aa	339	5.523	148	1.325	141	0.901	628	7.749	122	0.489	750	8.238
Ba	337	5.646	124	1.085	111	0.681	572	7.412	99	0.464	671	7.876
Ab	370	6.071	158	1.413	143	0.864	671	8.348	117	0.484	788	8.832
Bb	315	5.378	154	1.359	136	0.840	605	7.577	130	0.507	735	8.084
Ac	377	6.203	171	1.491	152	0.914	700	8.608	124	0.516	824	9.124
Bc	364	6.060	132	1.160	107	0.683	603	7.903	93	0.436	696	8.339

※ 採收期間：上半年自四月一日至六月卅日止。
下半年自九月廿五日至十一月廿日止。

表六 各區集間每十公畝估計產量（公斤）

處理＼級別	一級品		二級品		三級品		合計		格外品		總計	
	支數	重量	支數	重量	支數	重量	支數	重量	支數	重量	支數	重量
Aa	31,388	511.375	13,703	122.681	13,055	83.424	58,146	717.480	11,296	45.277	69,442	762.757
Ba	31,203	522.768	11,481	100.460	10,277	63.054	52,961	686.277	9,166	42.962	62,127	729.239
Ab	34,258	562.113	14,629	130.830	13,240	79.998	62,127	772.941	10,833	44.814	72,960	817.755
Bb	29,166	497.949	14,258	125.830	12,592	77.776	56,016	701.555	12,037	46.943	68,053	748.498
Ac	34,906	574.336	15,833	138.052	14,074	84.627	64,813	797.015	11,481	47.776	76,294	844.791
Bc	33,703	561.095	12,222	107.404	9,907	63.239	55,832	731.738	8,611	40.369	64,443	772.107

(一)本試驗於本年度試驗結果在母莖更新之處理與去年之結果相同，仍以上半年採收至六月底止，母莖任其生長至八月中旬全部割除，而予母莖更新之方法爲佳，其生育及產量等情形均與六十二年度之試驗結果相同。惟必須於晴天時割除，否則，如果割除後雨水一來，則在割除處易受雨水之影響而發生腐爛，極易引起植株之死亡，因此在本試驗過程中發現可以將母莖離地面 20 公分處割除 ，俟新嫩莖長出後再逐一割除其 20 公分之母莖部份，如此，則可防止因雨水之受害。

(二)在留莖數方面，以上半年留二株，下半年留三株之處理最好。而以全年留母莖二株之處理產量最低。由於下半年植株生育較差，母莖生長較衰之故。下半年留三株母莖較之留二株爲佳。

結　論

本試驗經二年來之試驗結果。在母莖更新之方法以採用上半年採收至六月底止，母莖任其生長至八月中旬，全部割除而予母莖更新之方法爲最適當，但割除時間必須選擇有連續之晴天時來實施。另惟恐剛割除時而突來之雨水易引起植株之死亡，因此在母莖更新時，將母莖在離地面 20公分處割除，俟嫩莖長出再逐一割除該 20 公分長之母莖，如此，可防止雨水之侵害。

在留莖數方面，考慮品質與產量之情形下，以上半年留二株而下半年留三株最好。（本試驗過程中植株最高年齡爲四年生）。

Summary

Asparagus culture in sub-tropical and tropical zone maintains the mother stalks during the harvesting season is necessary. How does asparagus maintain and renew the mother stalks are very important. Results of this experiment showed the mother stalks were maintained 2 in the first cutting season, 3 in the second season during the harvesting periods (we have two cutting seasons in Taiwan.)

To renew the mother stalks method were to cut the all and renew in summer time, but to perform it under the fine day was considerable, because the plant's crowns were injured easily by the much rainfall continuely as those obtained in the field studies.